DISSERTATIO MEDICA

INAUGURALIS

DE

EMPHYSEMATE.

AUCTORE N. RICARDO CHEYNE.

MORBUS de quo hac in dissertatione agitur cura haud parva a medicis animadversus fuit, non tam eo, quod frequenter occurrit, quam ob signa periculosa quae minime raro progressum ejus valde rapidum comitantur; ob speciem miram quam corpus exhibet cum aer telam reticulatam longe lateque pervasit; obque opiniones nonnullorum egregiorum Chirurgorum inter se multum diversas de rebus haud parvi momenti in

ejus historia ac curatione. Quum et qui nuperrime de eo scripserunt de rebus proxime dictis non eadem docent, operae pretium sit de his aliquot facta proferre, ut, in tam arctum contractis, conclusiones facilius evolvantur. Simul ex his consequentias quam accuratissimas elicere conabor.

DEFINITIO.

Definitiones Emphysematis scriptoribus de nosologia optimis traditae satis accuratae sunt, sed, usque ad tempus Doctoris Parr, errabant in locum generum elevando quae species tantum habenda sunt. Ordinem Doctoris Parr[1] Doctor Young[2] comprobavit, nec non Joannes Mason Good[3] Armiger, in egregio opere ejus nuper edito, cujus verba hujuscemodi sunt.

---

[1] Medical Dictionary, Art. Nosology.

[2] Young's Medical Literature.

[3] Physiol. Syst. of Nosology.

EMPHYSEMA.

Corporis vel membrorum ejus distensio elastica, sonora; aere cumulato cavis naturalibus.

1. CELLULARE.---*Cutis intumescentia tensa, glabra, diffusa; sub manu crepitans.*
2. ABDOMINIS.—*Totius alvi intumescentia tensa, levis et aequabilis; distincte resonans manus ictu.*
3. UTERI.—*Tumor circumscriptus in hypogastrio, levis, tensus*; *obscure sonorus*; *flatus identidem per os uteri expulsus.*

Huic non objici posse videtur, nisi quod character genericum sit non prorsus accuratum, nam incertum est, ut Doctor GORDON

ait, num tela reticulata constet, in statu naturali et non distento, ex innumeris subtilibus laminis, definitae figurae et magnitudinis, inter se arcte conjunctis; an cellae factae sint fortuita separatione laminarum, partibus plus minusve laceratis.[1]

Observandum est definitiones supra memoratas non respondere cum aer in cavo pleurae includitur, aut per telam pulmonum diffunditur. Exempla hujuscemodi praetermittere necesse esset, ut eodem in genere ac species supra dictae contineri non possunt, si modum morborum classes faciendi maxime comprobatum sequeremur, scilicet, secundum signa eorum. Sed, quoniam ad id de quo nunc agitur pertinent, et quidem partem majorem ejus faciunt, utile erit ea considerare sub variis divisionibus signorum,

---

[1] Gordon's Anatomy, I. 221.

Ut ubi Emphysema est generale, signorum nulla sunt quorum expectatio esset ab laceratione tam patente partium, quamvis minutarum, priori horum opinionum hoc favere videtur.

causarum, etc. nec non exempla alia cum aer in partibus diversis corporis sit. Non tamen speciem secundam, nec tertiam, pertractare in animo est, quae medicorum sermone hucusque in usu semper pro morbis distinctis aestimatae fuerunt.

DE SIGNIS.

Quum signa Emphysematis nunquam multum inter se differunt, ratio qua, forsan, optime illustrentur, videtur esse de quibusdam Emphysemate affectis, rei maxime convenientibus, quorum mentio ab auctoribus fit, narrare, ac deinde observationes nonnullas adjicere. Hoc libentius facio eo quod postea necesse erit exempla quae nunc prolaturi sumus referre.

I. *Cum aer et in thorace accumulatus erat, et per telam subcutaneam reticulatam diffusus.*

Ut de aegroto quod nunc narraturus sum est varias ob causas dignum memoratu, de eo fusius agere in animo est.

Lynn, quidam operarius, ex altitudine decempedum cecidit et latus ejus ferro transverso impactum est; caput strictim attactum, et costarum una vel plures fractae sunt. Sublatus est non amplius spirans, et quasi exanimus visus est, sed brevi respiravit. Quatuordecim unciae sanguinis e brachio detractae sunt; paulatim ad se rediit; non sustentatus ambulavit, et casu non affici visus est. Circum thoracem fascia voluta, et quaedam aperientia medicamenta adhibita sunt.

Medicus eum, *tertio die*, visens, certior factus est aegrotum deliravisse totam superiorem noctem. Anhelabat, et Emphysema tenue dextram partem thoracis pervadebat. Fascia iterum applicata est, et medicamenta eadem praescripta.

Quarto die.—Tumor emphysematosus lon-

ge lateque extendebat, sursum per collum, deorsum per coxas. Hoc tempore respiratio erat perdifficilis; spiritus brevis et citatus (et non secus ac cum est effusio in thorace) cum crepitu in gutture et muci expectoratione constante; vultus ejus tumidus et turgidus erat, atque anxius; pulsus 120, durus et contractus; cutis ardens, et febrem indicans. Multum de dolore in latere dextro conquerebatur. Viginti unciae sanguinis missae sunt, quod ei aliquamdiu auxilium haud parvum tulit. Decima hora P. M. ejusdem diei, curatores affirmabant aegrotum semel ac iterum exiluisse dementem, et strangulari. Jacebat graviter anhelans; inspirationibus expirationes rapide successerunt; ex ore spumas emittebat, et mucum spumosum atque flavi coloris indesinenter exspuebat; pulsus adhuc durus et frequens erat, et sanguis proxime detractus superficiem maxime concavam ostendebat. Iterum octodecim unciae sanguinis detractae, et conatus factus est fasciam applicare, sed ne quidem per momenti spatium tolerabile erat,

nam strangulabat. Relictus est proxima detractione recreatus, et pulsus multo minus concitatus erat.

Quinto die.—Haud diu postquam medicus proxime viserat, aegrotus defecerat, sed brevi reviviscebat, et nox erat minus quam ante molesta. Mane hujus diei erat valde pallidus, et jacebat semicomatosus; pulsus erat debilis et celer; tumor auctus; sanguis proxime missus nec superficiem cavam ostendebat, nec crusta tectus est. Per reliquam partem diei erat dejectus et debilis, et penitus exhaustus videbatur. Interrogatus de loco et natura doloris ejus, semper ad dextrum latus referebat, et de pondere in thorace conquerębatur. In capite nullus dolor erat.

Die sexto.—Nox infausta fuerat: viribus rapide deficiens videbatur; delirabat; et intervallis anhelabat. Animam expiravit hora prima A. M.—*Sectio cadaveris.* Totus truncus valde tumidus erat emphysemate. In aperiendo dextro cavo pleurae punctura

forte facta est, qua magna quantitas aeris erupit. Pulmonum pars dextra collapsa fuerat. Laeva naturalis erat. A dextra parte circiter quatuor unciae sanguinis spongia collectae sunt, quae ab una arteriarum inter costas venisse putabantur. Portio pulmonis lacerata reperta est, duas costas fractas contingens. Superficies pulmonis erat rubra circa partem laceratam [1].

Ægroti similiter affecti a LITTRE, et MERY, et CHESTON memorantur. Qui a LITTRE memoratur quinto die periit. Qui a MERY, et CHESTON, quarto [2].

Ægrotus cujus mentio fit a Doctore HUNTERIO multo faustior erat, nam brevi bonam valetudinem recuperavit, propter eximiam medendi rationem adhibitam. Narratio vi-

---

[1] BELL's Quarterly Reports, I. 163.

[2] Quae ab Auctoribus ipsis narrantur de his aegrotis non vidi; sed excerpta copiosa ex scriptis eorum continentur in Domini HEWSONIS dissertatione.—Med. Obs. and Inq. III. 475. et seq.

vida quae sequitur, de signis observatis, a Doctore Hunterio traditur: "The patient was in bed panting for breath; his form was that of a human skin stuffed. The inflation was great and universal, except in his hands and feet, where it was very inconsiderable. The skin was every where shining, as it is when much distended by any kind of swelling; and, in most places was raised one, two, or perhaps three inches from the subjacent muscles or bone; the air could easily be pressed out from any part, but it immediately returned on taking off the hand. When struck, his body sounded like a wet drum; and when pressed, the air could be felt and its sound distinctly heard. The cellular membrane was less inflated, and the skin less distended upon his extremities, in proportion nearly to the distance of the part from his chest. Those parts on the surface of the body which have a more loose and yielding cellular membrane were proportionally more distended; thence his

eyelids were so fixed by their own bulk, that he had not been able to see light from a few hours after the accident happened. His breathing was very laborious (and rather frequent) in the following manner: His inspiration was so short as to be almost instantaneous; and ended with that catch in the throat which is produced by shutting the glottis; after this he strained to expire for a moment, without any noise, then, suddenly opening the glottis, he forced out his breath with a sort of inward groan, and in a hurry, and then quickly inspired again; so that his endeavour seemed to be to keep his lungs always full." &c.[1]

Morbus his dictis similis in *Dict. des Sciences Medicales* narratur, cujus natura ipsa, quanquam vi morbi fere victa, tandem curationem effecit. Per quatuor dies aegro-

---

[1] Med. Obs. and Inq. II. 20. nec non exemplum in Bell's Reports I. 168 et duos in Med. Obs. and Inq. III. 28 et 297.

tus signa molestissima suffocationis exhibebat. Dehinc recuperatio coepit, et Emphysema paulatim evanescebat. Medicis non nisi detractione sanguinis eum recuperatum facere in potestate erat [1].

Ægrotis a Domino HARVEY [2] et Domino GOOCH [3] memoratis, post aerem emissum, mors inflammatione inducta est.

II. *Aer non nisi in cavo pleurae inclusus.*

Exempla hujusmodi sunt admodum rara, et omnia quae memorata invenio ab ulceratione pulmonum ortum suum duxisse videntur. Signa a pure collecto oriri existimantur, et causa vera non reperta est donec paracentesis thoracis facta fuerat [4].

---

[1] Tome XII. 22.

[2] ABERNETHY on the Head, &c. 169.

[3] GOOCH's Appendix.

[4] GOOCH's Appendix, 126.—Med. Obs. and Inq. III. 392.—Dict. des Sciences Med. 15.

III. In omni exemplo hujus morbi adhuc memorato, signa periculosa orta sunt oppressione facta ex aere in thorace. In iis quae sequuntur hic videtur transisse recta via a pulmonibus in subcutaneam cellularem membranam, propter adhaesiones pleurae costalis et pulmonalis, aut, si unquam thoracem intraverit, verisimile est vulnus pulmonis brevi opertum esse, vel adhaesiones late patentes exstitisse, quae signa gravia necessario esse non sinerent.

1. Quidam equo cecidit in arboris truncum et costae secunda, tertia et quarta fractae sunt, juxta locum quo sunt compages earum et cartilaginum. Subcutaneum Emphysema brevissimo post casum apparebat, totam laevam partem thoracis afficiens, et inferiorem partem colli. Respiratio difficilis erat. Sanguis detractus erat, sed, nec emphysemate nec difficili respiratione augente, nullae incisiones factae sunt. Nulla infausta signa occurrebant in posterum [1].

[1] Halliday 25. necnon casus duos qui eodem in opere subsequuntur, et Bell's Reports I. 161.

2. Cuidam alii, costis fractis Emphysemate affecto, respiratione celeri et difficili, extremis partibus frigidis, et pulsu frequenti parvoque, thorax perforatus est. Pulmo latera thoracis contingebat, neque expositus recessit. Punctura tunc facta est per integumenta distenta, qua pars aeris diffusi emissa est. Fascia applicata est, et sanguis detractus. Emphysema non postea se ostendebat, et curatio non tardius processit quam si costae solae fractae, et pulmones sani fuissent [1].

IV. Signa sunt aeque mitia ac quae proxima in sectione memorantur, cum Emphysema oritur pulmonibus ruptis; [2] sed cum aer in telam pulmonum cogitur pessimi ominis est.

1. Inter molestam pertussim tumor aliquantus observabatur prope tracheam, qui aerem continebat. Ægroti respiratio erat perdifficilis, et multus sibilus aderat. Du-

[1] Abernethy, Lib. cit.

[2] Vide caput de causis.

odecim horis nondum praeteritis totum corpus emphysematosum factum est. Puncturam in cutem facere propositum erat, sed hoc non concesso puer postero die decessit[1].

2. Corpore puellae, signis similibus affectae, aperto, membrana cellularis pulmonum aere distenta apparebat, cujus magna quantitas inclusa est inter laminas mediastini.[2]

3. Unicum exemplum haud ambiguum hujus quod audivi sanatum fuisse, a Domino MARJOLIN memoratur. Ægrotus signis similibus his memoratis in duobus exemplis proxime dictis affectus est, quae aliquamdiu post remittere coeperunt, et deinde paulatim evanescebant.[3]

---

[1] Lond. Med. Journal, II. 408.

[2] COOPER'S Dictionary, 333. (1818.) necnon casum memoratu dignum, cujus mentio fit a Domino MAJENDIE in Dict. &c. 17.

[3] Dict. &c. 7.

V. *In exemplo sequente aer videtur in cellis pulmonibus junctis contentus fuisse.*

"Foemina triginta annos nata, a longo tempore spirandi difficultate et tussi sicca perturbatur. Tumebant artus atque nec decumbere nec ambulare poterat aegra. Vox erat anxia, pulsusque parvus et inaequalis. Interea excernuntur sputa glutinosa. Tum conquerebatur de pulmone in pectore natante. Dein ingruunt anxietates, totum corpus fit oedematosum, respiratio difficilior evadit cum pulsu tremulo, instantis lethi prodromo. Inter sectionem cadaveris in conspectum veniebat aer per totum pulmonem effusus, cum variis vesicis in superficie, quarum nonnullae pugni magnitudinem aequabant."[1]

---

[1] Lieutaud Hist. An. Med. I. 144. Casum alterum narrat, in quo tamen pericardium aqua distentum erat; ut et fiebat in exemplis nonnullis similibus quorum narrationes vidi. Vide etiam Baillie's Morb. Anat. 79. (1818.)

VI. Experimentis cognitum est mortem statim sequi cum aer cor animalium inferiorum intrat. Idem effectus lethifer fuisse videtur sequentibus exemplis, eo in cor humanum infuso.

1. Ruysch, corpore foeminae, quae pridie subito decesserat, secto, cor illius invenit mirae magnitudinis, et punctura facta aer erupit.[1]

2. Jacobi Humphriss, annos quinquaginta et duos nati, arteria carotica dextri lateris propter aneurysma ligata fuerat. Per spatium fere mensis notae erant faustae; deinde vulnus fungum emittere coepit, et humorem copiose effundere, sed alioqui valebat. Septem dies post, species fungosa aucta erat. Ejusdem diei vespero collum aliquantum tumefactum inter vulnus et fauces. Postridie, dextra pars colli valde tumida erat, et tumor deglutitionem affecit, non autem respirationem; granulationes erant fungosae, vi-

[1] Epist. An. Probl. 16.

treae, et vulnus pus nullum emittebat; lingua crusta alba cooperta erat; pulsus celer; et noctem perturbatam egerat. Hora octava P. M. graviter laborabat, de anxietate et inquiete conquerens; deglutitio perdifficilis erat; tussis ingruit, et respiratio fiebat difficilis. Incisione tumoris aneurysmatis facta, parva quantitas puris et coaguli emissa est. Dehinc statim vita decessit.

Inter sectionem cadaveris, quindecim horas post mortem, pars arteriae altius sita quam quae ligata in conspectum venit aperta et inflammata, et pus continebat; saccus, modo quo fit, mutatus fuerat, et in superficie interiore nullae notae inflammationis erant. Aorta et arteriae magnae adeo auctae fuerant magnitudine ut area sectionum fere duplicata, et globuli aeris earum superficiei interiori adhaerebant. In capite aer erat sub tunica arachnoidea. Tumor colli constare effusione serosa videbatur.[1]

---

[1] Med. Chirurg. Trans. X. Part 1.

Sunt multa alia exempla aeris in corde, arteriis, cavo cranii existentis;[1] sed num horum in ullis mors hoc inducta sit, cognoscere difficile est. Nescimus quantum aeris sufficiat actiones vitales prohibere; et, praeterea, verisimile est Emphysema cum sit generale in sanguinem transire, vita extincta. Post mortem quoque probabile est aerem evolvi novo ordine partium quibus sanguis constat.[2]

Variis signis se manifeste praebentibus in exemplis supra dictis, observationes non nisi paucissimae nunc necessariae sunt; aliis de his reservatis donec de diagnosi, &c. agamus. Tumor multum variat et spatio et magnitudine. Progressum facere si non impeditus totam superficiem corporis pervadit, palmis

---

[1] Baillie. Loc. cit. 449.—Lieutaud. Lib. cit. II. 259. et exempla ibi citata.—Burn's Surgical Anat. 51.—Soemmering de Morb. Vas. Absorb. 137.—Edin. Med. Essays. V. 264.—Trans. of a Soc. &c. 204. &c.

[2] Baillie. Loc. cit.

et plantis exceptis; os eo usque deformatur ut pene obliteratur; scrotum mirum in modum distenditur[1], et totum corpus, ut Riverius ait, modo ascaulae sufflatur. Nonnunquam non ultra unum latus corporis patet, quia, quod Dominus Portal primo ostendit [2], cellularis membrana in aliis quam in aliis firmius connectitur. Spirandi difficultatem eorum Emphysemate subcutaneo affectorum nonnunquam observatam, verisimile est, oriri ex aere propulso in membranam cellularem circa tracheam et alias partes altius positas.

---

[1] "Distended to the size of the head of an Adult." *Burns.* In casu a Littre memoratu, Emphysema erat undecim digitos crassum super pectus, novem super abdomen, sex super cervicem, et quatuor super alias partes corporis.

[2] Cours d'An. Med. II. 10.

Achard experimentis quae de canibus fecit, invenit alios aliis aerem facilius accipere; et canes faeminini generis multo magis quam mares.—Nouv. Mem. de l' Academ. R. de Berl. 1781, p. 23.

Crepitus in gutture aegroti cujus mentio fit a Domino Bell, accumulato muco in trachea factus fuisse videtur, aut signum quod ille pro eo putat, idem fuerit ac quod Doctor Hunter observavit, et quod supra memoravi.

DIAGNOSIS.

Si difficultas spirandi sit magna fere statim post thoracem laesum, verisimile est pendere aut de sanguine, aut aere in cavo pleurae effuso. Si priore de causa, deliquium ; pallidum os ; et magnum incrementum ponderis quod aegrotus sentit dum sano in latere decumbit, notae erunt quibus fere semper hoc dignoscatur. Praeterea, bene notum est Emphysema cellulare fere semper se ostendere cum aer ex pulmone post casum erumpit. Exempla perpauca sunt cum et aer et sanguis effunduntur, propterea quod vulnera puncturis facta, quibus haemorrhagia frequentissime oritur, raro Emphysema

faciunt, et vice versa quod ad costas fractas attinet. Cum aer in thoracem transit propter ulcerationem, nullum signum mihi notum est quo distinctio hujus morbi et Emphysematis fiat, nisi quod respiratio aegroti *Empyemate* affecti erit multo difficilior cum latere in sano decumbit. Sed quum ratio proxima medendi est eadem quae in utrisque adhibere debet, diagnosis est parvi momenti.

Notas quae emphysema cellulare ab aliis morbis distinguunt memorare non necessarium est. Utile erit tamen memoria tenere ut et Clar. DESAULT fere inductus esset in errorem putandi aegrotum, Ecchemosi affectum, Emphysemate laboravisse [1]. Et oedema saepe loco Emphysematis habitum fuisse satis apparet in operibus VAN SWIETEN [2], SCHULZE [3], HEISTERI [4], &c. Sed

---

[1] Dict. &c. 4.

[2] Comment. de Aph. 244.

[3] Dissert. de Emphys. XV. (in HALLERI Disp. Chir. II.)

[4] Instit. Chirurg. II. Part. II. Sect V. Caput 127.

hoc fuisse propter negligentiam aeque perspicuum erit. Wiseman pro Emphysemate duxit varios morbos articuli genu [1], et contra, chirurgus imperitus, quod revera Emphysema fuit, fractum cranium existimavit [2]. Omnes errores scriptorum tamen vetustiorum hac de re ostendere inutile esset.

Exempla similia ei ex Lieutaud excerpta a quibusdam aliis morbis thoracis distingui, forsitan, non possunt.

PROGNOSIS.

Prognosis, quod ad effectus attinet qui effuso aere oriuntur, semper fausta erit cum

---

Ut injuriam Heistero non faciam, ipsius verba transcribam. "Aegrotos Hydrocele affectos aliquoties vidi quos alii Chirurgi Pneumatocele affici putabant." Exempla dicta *Hernia Ventosa* a Wiseman casus hydroceles fuerant. Book I. Chap. xxviii.

[1] Book I. Chap. xxvii.

[2] Dict. &c. 4.

ratio medendi qualis esse debet adhibita fuerit; nisi cum aer in tela pulmonis continetur, et cum hoc accidit, spes est parva curationem ullo modo promovendi. Ægrotos tamen sic affectos revalescere posse, aeris aliquanto ut satis constat effuso, ostenditur exemplo supra memorato; et valde probabile est in aliis aegrotis Emphysemate orto a rupto pulmone affectis, et quorum curatio facta fuerit, quantitatem aeris, quanquam fortasse haud aeque magnam effusa, fuisse.

DE CAUSIS.

Causae hujus morbi sunt multae, sed definitae; utile sit igitur eas in tabula videre.

Oriatur I.—A Vulneribus.
Thoracis
1. a fracta costa.
2. a vulnere punctura facto.
3. a vulnere sclopetto illiso.

Tracheae

1. a vulnere punctura facto.

2. a vulnere sclopetto illiso.

II.—A Rupto Pulmone.

III.—Ab Ulceratione.

Pulmonis.

Auris.

IV.—Sponte.

V.—A Consilio.

I. Emphysema maxime oritur a laeso pulmone et pleura costali, costa fracta. Aer aut non nisi in cavo thoracis contineatur, aut in tela cellulari subcutanea; aut in thoracem effundatur, et inde ad cellularem membranam fere omnium partium corporis pertingat [1].

II. Vulnera pulmonis puncturis facta, et vulnera sclopetto illisa Emphysema non saepe inducere videntur [2], et haud multa

---

[1] Med. Obs. II. 22. Dict. &c. 6. &c.

[2] Hennen's Mil. Surg. 284. Thomson on the Wounded at Waterloo, 89.

exempla ex his causis orta in lucem prodierunt.

Petit [1] et VAN SWIETEN [2] dixerunt (et Dominus BRESHET consentit [3]) hunc morbum oriri posse aere externo se insinuante per vulnera non altius penetrantia cellulari membrana, sed id impossibile esse vix necesse est affirmare.

III. Dominus (nunc Doctor) HENNEN [4] ait, Emphysema frequenter indicare vulnera laryngis et tracheae; et saepius vulnera harum partium quam pulmonis causam esse ejus se vidisse.

Canin de aegroto Emphysemate affecto memorat, fracta trachea, sed cute non laesa [5].

---

[1] Traité des Maladies Chirurg. I. 104.

[2] Comment. de Aph. 244.

[3] Dict. &c. 9. 10.

[4] Lib. cit.

[5] Bulletin de la Soc. Med. d'Emulation.—*Jan. et Fev.* 1818.

Nobis traditur de duobus aegris Emphysemate affectis, a vulneribus pharyngis gladiis praepilatis factis [1].

IV. Ægrotorum haud pauci commemorantur Emphysemate affecti fuisse a pulmonibus ruptis. Hujus frequentissimae causae sunt nixus magnus inter parturiendum [2], et tussis valde molesta [3]. Ab icto quoque thorace originem duxit, pulmonibus laceratis procul a costis fractis [4] (his ossibus eodem tempore fractis).

Exemplum Emphysematis a Doctore HUXHAM memoratum videtur factum fuisse a rupto pulmone, [5] nec non duo alia quorum

---

[1] Par. Chir. Jour. a DESAULT. SAUVAGES, II. 468.

[2] Edin. Med. Journ. VII. 174. Med. Com. I. 176. Med. Facts, II. 45. WILMER's Cases, &c. 141. HALLIDAY, 46.

[3] Med. Com. I. 173. Med. Facts, VII. 259. Edin. Med. Comment. II. Dict. &c. plur. locis. Lond. Med. Journal, II. 408.

[4] GOOCH's Appendix, 122. Med. Obs. III. 386.

[5] Med. Obs. II. 33.

mentio fit in libro cui titulus est, *The Edinburgh Medical Journal.*[1] Est anceps num casus a Doctore BAILLIE[2] memoratus hac ex causa orta fuerit, an casus spontanei Emphysematis fuerit, eo magis quod magna quantitas spiritus accumulata in ventriculo, quinetiam in arteriis esset.

Casus hujuscemodi non possunt oriri nisi ex eo quod spiritui exitus satis facilis per tracheam non sit.

Unus casus memoratur in operibus DESAULT qui occurrit inter conatus ad reducendum humerum, longum tempus ante luxatum, de quo sunt diversae opiniones. Videtur, ut BICHAT opinatur, ortum fuisse ex aegroto nitente dum chirurgus operam navaret.

V. Ulceratio pulmonum easdem varieta-

---

1 Vide etiam BURN's Surgical Anatomy, 54.

2 Trans. &c. ut supra cit.

tes faciat ac fracta costa,[1] sed casus hac causa facti raro occurrunt, propter adhaesivam inflammationem quae progressum abscessuum comitatur.

Casus quoque fuerunt ob viam patefactam inter tympanum et telam cellularem.[2] Et aer per urethram emissus fuit propter ulcerationem recti, coli, aliorumve intestinorum, vesicaeque.[3]

VI. Emphysema vocatur spontaneum cum nulla causa externa ex qua ortum fuerit dari potest. Quum nonnulli dubitarunt de hac varietate existente,[4] aliique contra, quasi exempla ejus memorarunt casus valde dis-

[1] GOOCH, et Med. Obs. ut cit. Dict. &c. 15. Journ. de Med. Oct. 1812. p. 214. PALFIN, An. Chir. 169. Med. Obs. III. 395. Med. Facts VII. 263.

[2] Traité des Tumeurs, II. 233. 1759. Med. Obs. and Inq. VII. 92.

[3] LETTSOM. Mem. of Med. Soc. of Lond. III. SAUVAGES, II. 17. SCKENKII Opera.

[4] BURNS, &c.

similes origines habentes ac quae eam facit,[1] casus quosdam affinis huic rei obscurae memorare sit opportunum.

1. Filiola quaedam, tres annos nata, Emphysemate universali aliquamdiu affecta fuerat, sub finem aestatis; nulla causa dari potuit nisi situs domus qua habitabat, quae posita est media in aqua fere stagnante, et altitudine aequanti pavimentum cubiculi ejus. "Eodem cubiculo (ut auctor ait) simul noctu cubabant sex homines; et, ne vapores humidi deessent, aderant etiam duo magna vasa in quibus materia pro spiritu frumenti fermentationem distillando subire debebat. Filiola illa, jubente medico, ex hoc quasi Charontis antro ad superiores arcis illius habitationes delata, facile convaluit."[2]

2. Vir quidam parvis Emphysematosis

---

[1] Wilmer Loc. cit. Breschet. Dict. &c. 15. et seq. &c.
[2] Schulze X.

tumoribus afficiebatur cum frictio levissima superficiei corporis ejus adhiberetur.[1]

Haec accidebant fruentibus bona valetudine; sed Emphysema frequentius se ostendit cum varii morbi, imprimis febriles, progressum faciant.

3. Casus sequens a SAUVAGES memoratur.[2] "Vidi Chirurgum qui cum diu quartana conflictaretur, toto corpore intumuit cum pallore, atque tumor in quibusdam locis erat quidem oedematosus, verum in facie, pectore, manibus, suris erat simul emphysematosus elasticus; per duos fere annos auxilia medica fere incassum expertus est; ille vero paucis abhinc annis quater electrisatus subito convaluit."

4. HILDANUS[3] casum pueri narrat, qui, inter convalescendum ex variolis, quibus graviter laboraverat, umbilico deorsum Em-

[1] Dict. &c. [2] Tom. II. 469. [3] Op. Cent. V. 70.

physemate correptus est. Renovationi tamen bonae valetudinis non obstabat.

5. Quidam, sexaginta et septem annos natus, morbis parum molestis organorum chylopoeticorum obnoxius, febre biliosa correptus est, et haud diu postquam accesserat, tali tumere coeperunt. Tumor cito per crura, alvum, pectus et lacertos se diffudit. Circiter septem horas postquam inciperat, subito evanuit lacertis, superiore parte pectoris, alvoque, atque tum suffocatio imminebat. Paucas post horas hoc signum diminuebatur; sed brevi post vehementius ingruebat, et, gutture crepitante, per aliquot horas permanebat. Hoc ultimum incrementum signorum hora decima P. M. factum est, et posterae diei hora quinta, A. M. Emphysema se ex conspectu extulerat.[4]

6. In genu puellae, quinque annos natae, et longo morbo paulatim languescentis, tu-

---

[1] Annales Cliniques de Montpellier.

mor sufflatus fuerat tres circiter dies ante mortem ejus, qui paulatim totum corpus pervasit. Tumore digitis presso aer inclusus recessit, quodam sonitu facto, et cute abdominis post mortem perforato illico subsidit, foetore intolerabile exhalato.[1]

7. In casuum gravissimis endemicae aquae intercutis, quae in India existebat, presso scrobiculo cordis sonitus crepitans, cui in Emphysemate haud absimilis est, audiebatur.[2]

Dubium est num casus excerptus a SAUVAGES ex RIVERIO[3] fuerit similis, eo quod descriptio ejus sit minime perspicua. Idem sermo sit de casu a SCHULZE memorata,[4] quinetiam anceps est, ut supra dixi, num casus quem Doctor BAILLIE memorat spontaneus esset, necne.

---

[1] SWIETEN, 244. [2] Ed. Med. Com. X. 220.

[3] RIVERIUS's History of Famous and Rare Cures. Lond. 1678.—*Case* 169. [4] IX.

Si Pneumatosis a veneno, et hysterica, a SAUVAGES et CULLENO memorata, unquam occurrunt, species esse existimare non debemus, sed tantummodo diversis ex causis oriri.

Casus pauci nobis traduntur quibus aer videtur depositus fuisse in cavis abscessuum, postquam pus absorptum fuerat.

Vidi exemplum quo circiter digitus cubibicus aeris in cavo continebatur, facto partim peritoneo jecoris morbosi, partim substantia ejus visceris. Cavi interior pars membrana laevi tecta erat, quae similis erat peritoneo. Aer collectus eodem in loco memoratur a SWIETEN.[2]

VII. Tantum restat hos casus memorare quibus Emphysema consilio factum fuit.

---

[1] HUNTER on the Anim. Œcon. Art. Digestion. RIV. Lib: cit. *case* 213. [2] Comment. de Aph. 1251.

Hoc saepe factum a turpibus hac de causa, ut, morbos fingendo, eleemosynam extraherent; missionem sibi dari efficerent; et fraudum similium auctores essent.[1]

Casus qui sequitur est dignus memoratu, quia ostendet quae signa facta sint emphysemate cellulari solo, cum sit grave.

"Ante duodecim annos, miles a nefariis lanionibus in specu Jovis deprehensus, insufflatus est tubulo in vulnus inguini inflictum immisso, totum cito corpus intumuit, exceptis manibus pedibusque; paulo post crescente colli tumore et inde dyspnoea, miles cultro sibi collum scarificavit; sequente die in nosocomium delatus est, cutis erat sanae concolor, sed tensa et elastica, manibus tractata crepitabat; novas hic illic incisiones cutis expostulabat aeger, ut levaretur a doloribus, et immobili-

---

[1] Dionis, Cours d'Op. de Chir. Fab. Hild. Cent. III. 18. Portal, An. Med. II. 3. Amb. Pare, &c.

tate artuum; solae autem scarificationes profuerunt."[1]

Narratur quod in terra dicta GUINEA mos sit telam cellularem inflatam reddere in iis chronicis morbis affectis, ac deinde potionem stimulantem dare, et facere ut sub dio currant. Penitus delassati in lectum imponuntur, eoque multum sudant, et sic pneumatosis cum morbo priori evanescit.[2]

Cura quoque saepe adhibetur ut juvenci Emphysemate afficiantur quo citius pingues fiant.[3] Observatum est eos per paucos dies videri haud parvam molestiam pati, sed, tumore subsidente, esse illis rabiem edendi; et spatio sex hebdomadum pinguissime evadunt. Non potest dubitari quin haec efficiantur levi stimulo cujus inflatio est causa.

---

[1] SAUVAGES, II. 468.

[2] ACHARD, lib. cit. SAUVAGES, loc. cit. Emphysema evanescere secundo vel tertio die incepit, et nono, decimo, vel undecimo se ex conspectu extulit. Operatio secunda vix unquam necessaria est. ACHARD.

[3] SCHULZE, ACHARD, &c.

DE STATU PULMONUM, &c.

Nulla de re tantum mechanica magis diversae opiniones sunt, quam de statu pulmonum post thoracem laesum. Sed quoniam haec perpendendo multum terere tempus necesse foret, et utilitatis minimum esset, qui plura de his scire cupiant, adeant ad opera eorum qui alii alias vindicent aut redarguant.[1] Huic operi tantum accingor, ut hujus rei eam rationem reddam quae cum factis nobis cognitis optime congruat.

I. De statu pulmonum post parietes thoracis laesos, pulmonibus sanis manentibus.

Via facile patefacta inter cavum pleurae

---

[1] Sabatier, Med. Oper. I. Hewson, lib. cit. John Bell on Wounds. Charles Bell's Oper. Surgery, &c. Arernethy, Lib. cit. Gordon, Lib. cit. Maclure, in Ed. Med. Journ. XIV. &c. &c.

et circumambientem aerem, opinio esset quod aerem externum nunquam non irrueret, nec irruere desinere donec pulmo collapsus esset. Sed hoc non fieri nisi cum apertura thoracis sit ad eam glottidis quadam ratione, erit in aperto, consideratis sequentibus experimentis.

Exp. 1.—Thorace canis utrinque perforato, aer per vulnera magno flatu missus est. Cane se non movente, pulmones intra thoracem manebant, sed luctante, partes eorum protrudebantur.[1]

Exp. 2.—Canis mediae magnitudinis ad tabulam alligatus est, et thorax ejus utrinque perforatus magno vulnere. Vox ejus non defecit, et pro eo quod pulmones collapsi essent, lobulus eorum protrudebatur utroque vulnere. Aere in cavum thoracis immisso, respiratio animalis ne quidem minime impedita est. Cum sic circiter horam

---

[1] Van Swieten, Com 170.

in vita permansisset nec voce nec respiratione affecta, vulnus ex parte una ampliatum est, costa persecta, quo melius inspiceretur: pulmones tunc videbantur esse contracti, pectore dilato, et vice versa.[1]

Protrusa portio pulmonum post laesum thoracem humano in corpore raro occurrit; sed cum hoc accidit phenomena similia sunt his supra dictis. Quare non nisi unum exemplum hujus proferam.

Casus.—Vir quidam plagam accepit circiter quartam partem digiti infra papillam dextrae mammae, quae pertinebat oblique

---

[1] Gordon's Essay. Dissert. Med. Soc. (MSS.) vol. 53. vel Halliday, 121. In dissertatione Doctoris Gordon nuper defuncti, et tam merito defleti, facta hac de re primum collecta atque elucidata erant. Doctor Halliday laudem minime parvam obtinuit, ob explicationem factorum eorundem quam dedit. Sed haud incertum est eum copiose a dissertatione Doctoris Gordon mutuatum; et laus ei data quae alteri debebatur, ostendit, eum non satis auxilium acceptum agnoscere.

antrorsum digitum et $\frac{7}{8}$ digiti; plaga penitus impleta est portione pulmonum quae usque ad cutem protrudebatur, prolapso pulmone remisso, digitus chirurgi circumlatus est intus, et pulmones omni ex parte distenti tactu sentiebantur.[1]

In experimentis sequentibus via facilior aeri praebebatur tubis insertis, quorum areis quandam magnitudinem superantibus, apparebit pulmones collapsos esse.

Exp.—Tubus circiter $\frac{1}{4}$ digiti in diametro insertus est in utramque partem thoracis canis. Respiratio fiebat celer et nonnihil laboriosa, et, specillo in tubos inserto, pulmones circiter digitum recesserunt. His tubis in puncturis manentibus circiter $\frac{1}{15}$ horae, multo damno non facto, submoti sunt, aperturaeque ampliatae aliique tubi inserti quorum omnium arearum summa erat propemodum dupla areae glottidis. Respiratio

---

[1] Mem. Med. Soc. III. 440.

jam perdifficilis erat; animal violenter luctabatur, et post pauca momenta quasi exanimum videbatur. Plagis tamen clausis et frictione thoraci adhibita, respiratio renovata est, et post pauca momenta ambulare poterat. Die quinto post hanc operam navatam canis interfectus est, sed inter sectionem nihil mirum apparebat. [1]

Experimentum simile a Van SWIETEN factum est, eademque sequebantur. [2]

Est forsitan nullum exemplum quo pulmones hominis ob parietes thoracis laesos collapsi sunt, excepto aegro a Domino RICHERAND memorato, cujus costarum sextae septimaeque portiones, et pars pleurae sublatae sunt [3].

---

[1] GORDON's Essay. [2] Loc. cit.

[3] Hist. d'une Resect. des Cotes, &c. Paris, 1818, vel Edin. Med. Journ. XIV. 647. Signa quae se ostendebant inter operam navandam sunt haud perspicue narrata; sed signis quae sequebantur verisimile

Nunc in animo est causas indagare diversitatum quae sequuntur plagas thoracis, secundum magnitudinem aperturae.

Plaga in utraque parte thoracis facta, externoque aere intrare permisso, pulmo partis laesae semper collapsus esset (non secus ac quum apertura fit in eo cavo post mortem) ni animal conaretur ut hoc non fieret. Cum apertura sit parva verisimile est haec secutura esse. Aer statim incipit intrare et pulmo collabi suo pondere, sed cum animalis respiratio fit difficilis glottidem instinctu claudit, et expirare conatur, ideoque portio aeris a pulmone sanae partis ad pulmonem laesae transit, tantumque aeris expellitur ex cavo posterioris quantum in pulmonem ejusdem ex pulmone prioris cogebatur, et, si ab animali conatus fiant diutius quam ad aerem expellendum sufficit, necesse est ut pulmo

---

est pulmonem compressum esse. Pleurae, contra opinionem, hoc in aegroto non adhaerebant. Si sic fecissent, probabile est operationem frustratam fuisse.

protrudatur. His dictis apparet, ut cum apertura quandam magnitudinem non exsuperet, animal possit omnem aerem qui contineatur inter pleuras laesae partis expellere, atque conatus iterum fieret quoties respiratio sit laboriosa. Sed cum plaga est magna quantitas aeris adeo copiosa in pleuram inibit, ut animal non nisi portionem ejus expellere possit, et hanc ob causam quo plures inspirationes sunt eo accumulatio aeris erit major; viribus animalis praeterea conatum ad expirandum facere decrescentibus, praecipue propter collapsum pulmonis increscentem; partim, autem, ob pulmonem e regione oppressum, aucta quantitate sanguinis quae hunc permeat. Respiratio igitur erit celer et citata, pulmoque tandem penitus collabetur. Mors tamen non necessario erit; functione unius pulmonis sufficiente ad vitam servandam etiam cum animal subito functione alterius privetur [1].

---

[1] Vide quosdam casuum sub signis, Caput I. Non licet aliquid inferre ab his exemplis quibus ¾ pulmo-

Quae sequuntur cum aperturae fiunt in utraque parte thoracis narrare haud necessarium, quia jam dicta satis ostendent qualia sint. Neque rationem medendi quae adhiberi debet cum aer in eum cavum admittatur, considerare opus est [1].

Spatium temporis tam magnum non trivissem in considerando rem quae fere nihil ad utilitatem afferat, ni tam incongruae opiniones de ea plerumque fuissent, et nimis magni aestimata fuisset.

II. De aere a pulmonibus ad cavum thoracis transeunte.

Hujus causis signisque jam memoratis, quae accidere videntur his in casibus, paucis

---

num non idoneae sint ad respirationem, quia aegrotis per longum tempus, paulatim crescente morbo, e domo exire non permissis, corpora eorum debilitata quantitate oxygenii multo minore egent.

[1] Vide pro eo Dissert. Doctoris GORDON.

explicare restat, rationemque medendi quaevis conveniat.

Cum uterque pulmonum laesus est, viam patefaciens aeri per pleuram pulmonalem, quantitas ejus fluidi in cavum thoracis per singulas inspirationes agitur, ob proclivitatem ad vacuum tunc existentem [1]. Sed ni pulmo esset pronus ad collabendum apertum est spiritum non posse in ejus cavum intrare, quod duae pleurae permanerent in eorum statu naturali contactus et spiritui nullum spatium esset per quod transiret [2]. Scriptor quidam, [3] cujus auctoritas apud chirurgos sit magna cum opiniones aliorum oblivione obruantur, non tenens memoria pulmones in hoc pronos esse, errasse videtur. Sed regrediar. Quum nulla spiritus pars quae ad pleu-

---

[1] In parva quoque quantitate eruet inter expirandum, praecipue inter expirationem violentam et tussim. —GORDON.

[2] ABERNETHY, Lib. cit.

[3] Mr ABERNETHY.

ram transiit in pulmonem iterum inire potest, illud viscus collabetur eodem modo quo post plagam parietum, et cavum thoracis ad maximum distendetur.

Difficultas respirandi qua aeger afficitur tribus ex causis oritur. 1*mo*, Ex uno pulmone collapso; 2*do*, ex pulmone e regione oppresso, quod in proxima sectione memoratur: sed periculum maximum oritur ex pleura distenta, nam, quum musculi expirationis dimensiones partis laesae multum diminuere non possint,[1] nec dimensiones partis e regione positae multum contrahantur, ideoque non erit spiritus circulatio justa ne quidem in posteriori. Est opinio omnium scriptorum, Abernethy et Gordon exceptis, respirationem perdifficilem oriri imprimis ex presso mediastino; sed ea res est non tantum non damnosa sed et utilis, quia, quum non inter expirandum accidere potest, levis compres-

---

[1] "Without an exertion productive of pain, which it is not probable they will make."—Abernethy.

sio sani pulmonis quae sequitur erit auxilium ad spiritum ex eo expellendum, et hic effectus est jam perutilis. Dr GORDON ipse, opinionem supra dictam falsam existimans, aliam non magis veram profert. Ejus verba hujusmodi sunt. Aer qui plagam pulmonis permeat per singulas inspirationes, et, ut verisimile est, quoque per violentam expirationem et tussim, accumulatur in cavo pleurae, et pulmones multum e necessario comprimit. Haec compressio per seipsam, si utraque in parte thoracis occurrat, ad mortem inducendam sufficeret. Sed cum non ultra unam partem pertinet, mors plerumque diversa ex causa oritur. Spiritus ante in thorace inclusus ad laceratam telam subcutaneam inter costas transit. Crepitans emphysematosus tumor apparet extrinsecus, e regione parti ubi plaga est, qui se paulatim per thoracem, collum, os, alvum et partes extremas diffundit, donec tela cellularis per totam superficiem corporis, palmis plantis-

---

[1] ABERNETHY, Lib. cit. 182.

que exceptis, spiritu infletur. Respiratio est difficilis, aeger magis magisque laborat, pulsus deficit, partes extremae frigidae fiunt, et universali Emphysemate perit [1]. Sed satis notum est, quod, via facile patefacta inter cavum pleurae et cellularem membranam, aegrum non difficiliter respirare, donec cutis adeo distendatur ut spiritus ex cavo supra dicto facile propelli non possit. Inflatio subcutaneae cellularis membranae, igitur, pro signo fausto habenda est, quoniam tempus ad auxilium arcessendum praebeat.

RATIO MEDENDI.

Quoniam res maximi momenti ad curandum, viz. spiritus remotus, sit eadem in omni casu, generalis ratio medendi semper erit simplicissima.

I. Cum aeger laboret signis similibus his quorum mentio fit a doctore Hunterio, et

---

[1] Essay.

Domino Bell[1] (supra dictis) scarificationes auxilium statim ferent, si via a thorace ad cellularem membranam sit satis aperta magnaque. Hae faciendae sunt quam proxime partem laesam possit; et si scrotum, palpebrae, partesve aliae corporis multum distendantur, melius erit Chirurgum incisiones his in partibus facere, quam delassare et seipsum et aegrum conando omnem spiritum per aperturam thoracis emittere.

Si scarificationes non sint magno auxilio aegroto, necesse erit parvam perforationem facere in thorace, et, si difficultas spirandi pendeat ex spiritu collecto in eo cavo, ejus aliquantum statim eruet. Sed plerumque non omnis spiritus, quanquam hoc quidam auctores putant, eruet. Si tamen punctura patere sinatur, et aeger conatum faciat expirare, expelli potest eodem modo quo cum

[1] Notetur, hunc casum a Domino Bell non conspectum esse, sed ab uno ex discipulis ejus rationem medendi adhibitam esse.

parietes soli laedantur; jam enim inter omnes constat conjecturam Domini JOANNIS BELL, qui ait pulmones non magis inflari posse quam vesicam laceratam, haud veram esse.[1] Sed auxilium quod statim expectare licet ab hac operatione non est quod pulmo inflatus erit, sed quod spiritus in parte affecta non cumulari poterit et motus alterius impedire. Hoc bonum certum reddere, cannula, si necesse sit, inserenda est per aperturam, modo quo Doctor MONRO fecit.[2] Supervacaneum erit conari spiritum exhaurire ex cavo pleurae, nisi in casu simili ei a Domino ABERNETHY memorato, quo plaga pulmonis clausa fuerat, et functio ejus erat quam citissime necessaria ad auxilium alteri ferendum, in quo morbus initium fecerat.[3]

Post auxilium aegro latum utralibet harum operationum, utile erit, si costa fracta sit,

---

[1] Vide De Statu Pulmonum.

[2] HALLIDAY 49.

[3] Lib. cit.

fasciam circa thoracem applicare, ut motus ossium laesorum impediatur. Hoc non aggredi debemus ante viam patefactam, ut est manifestum ab intolerabili oppressione quae fiebat in casu Domini Bell. Tunc temporis est, et tantum sic agendo, oppressio mediastini unquam timenda. Accidere potest ob morbum in parte sita e regione ei laesae, aut ob quandam aliam causam, ut fascia non possit sustineri ab aegroto. Dominus Wardrop unum exemplum memoravit, quum Chirurgus egregius applicaverit fasciam in casu facto costis utriusque fractis lateris, et mors statim inducta est.[1] Multo copiosior detractio sanguinis his in casibus erit necessaria quam cum tantum costae fractae sint, aut sit ullus alius casus, quia, ut supra dictum est, pulmo sanus plure solita portione sanguinis impletus erit.

II. Cum spiritus ob morbum in cavum pleurae effunditur, et necesse sit thoracem

---

[1] Halliday, 34.

perforare, cura adhibenda est cognoscere utra in parte morbus sit, nam errore hac de re mors inducta fuit; et quoniam etiam memoratum sibilum factum spiritu in thoracem irruente, ex spiritu eruente oriri existimatum esse, cereus ardens utilis sit ei jam operam navaturo. Apertura nunquam non scalpello fieri debet, nec non esse parva, et sic facta ut facillime accurate claudi possit.

III. In casibus subcutanei Emphysematis, ullis signis periculosis non comitantibus, scarificatio et pressura manu tantum erunt necessariae. Cum costae fractae sint fasciam applicare utile erit; non solum eo quod motum eorum impediat, sed etiam plus spiritus ex pulmonibus effundi.

IV. Cum tela ipsorum pulmonum est inflata, spiritu quoque sub cute se ostendente, nihil fieri potest nisi viam quam maxime facilem aperire qua eruat, incisionibus in cellulari membrana factis, imprimis circa supe-

riorem partem sterni. Detractio sanguinis quibusdam in casibus utilis sit.

Me forsitan oportebat supra memorare varias hypotheses quae excogitatae fuerunt ad causam spiritus evoluti in spontaneo Emphysemate explicandam, sed earum pleraeque sunt tam ridiculae ut memoratu prorsus indignae sunt. Theoria sola quae, opinione mea, potest explicare omnia exempla ejus quae memorata fuerunt est Domini Joannis Hunterii, qui, aeque cautus tamen ac philosophus esse debet, id secretioni attribuebat. Ac quidem non minus probabile est spiritum deponi posse arteriis, quam submoveri absorbentibus; vasaque haec aliqua eum submoveri nullus dubitavit.

Postremo: Quum morbi graviores adsunt simul cum Emphysemate, cavendum est ne animum nimis attendamus ad signa notabiliora posterioris dum priores negligamus.

FINIS.

ERRATA.

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

ERRATA.

Tit. lin. 21. dele comma.
Pag. 17. lin. 17. pro vespero, lege vespere.
—— 26. — 4. — Breshet, lege Breschet.
—— 34. — 8. pone fuerat, insere 1.
—— 38. lin. ult. not. dele comma.